

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-182288

(43)Date of publication of application : 21.07.1995

(51)Int.Cl.

G06F 15/00

G06F 12/14

(21)Application number : 05-327955

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.12.1993

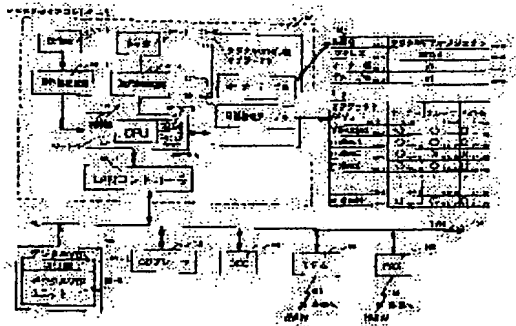
(72)Inventor : MAMIYA AKIRA  
KAWAMURA HIDEAKI  
HATORI KENJI  
TAKAHASHI FUMIAKI  
SUGA AKIRA  
AIZAWA TAKASHI

## (54) MANAGEMENT SYSTEM FOR MULTIMEDIA EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent secrecy from being leaked from a multimedia equipment by judging the existence of access right to the equipment in accordance with the contents of its attributes.

**CONSTITUTION:** When a digital VTR 102 is connected and an optional user is in a log-in state, a part of a digital VTR object 101-7 stored in a CPU part 102-1 in the VTR 102 is inputted to a multimedia controller 101 and a digital VTR substitutive object 101-7 for displaying the VTR 102 can be formed in the controller 101. An owner table 110 for storing equipment names, addresses, owner names, and group names and an attribute management table 111 for judging whether an object/method can be accessed or not are also prepared in the controller 101. The table 111 has matrix structure consisting of rows indicating objects or methods and columns indicating owners, groups and others and the validity/invalidity of accesses are written in intersections between the rows and columns.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[0010]

[Means for Solving the Subject]

For achieving the above purpose, the present invention is a management system for multimedia equipment comprising multimedia equipment, and a multimedia controller for managing and controlling the multimedia equipment, further comprising a processing means for sending and receiving messages between the multimedia controller and the multimedia equipment, automatically setting a predetermined name to an owner of the multimedia equipment, and as well as setting, either automatically or manually, predetermined attribute, wherein validity or invalidity of access rights with respect to the multimedia equipment is determined depending on the contents of the attribute.

[0011]

Here, it is preferable to establish a multimedia equipment object within the multimedia equipment by setting the multimedia equipment itself as an object and to provide a means within the multimedia equipment object for managing its own security protection. It is further possible to hide, by setting files within the multimedia equipment as objects, the attribute and the owner of the file within the file object of the file for achieving security protection of the file object.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-182288

(43)公開日 平成7年(1995)7月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

### 技術表示箇所

**- G O 6 F 15/00**

3 3 0 A 7459-5L

12/14

3 1 0 K

審査請求 未請求 請求項の数 3 O.L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-327955

(22) 出願日 平成5年(1993)12月24日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 發明者 間宮 明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 河村 秀明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 羽鳥 健司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

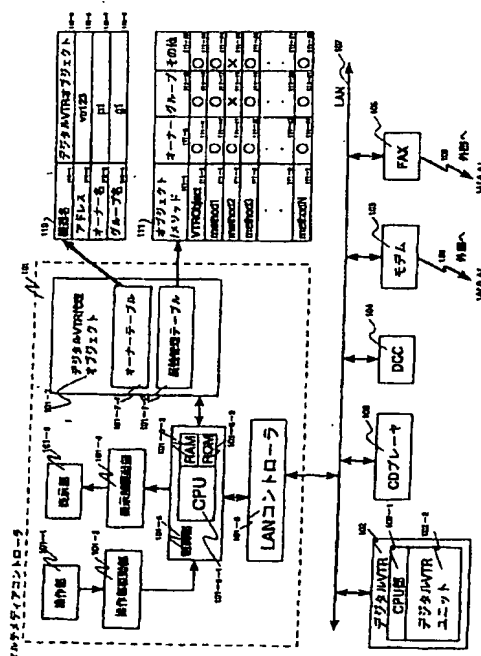
**最終頁に続く**

(54)【発明の名称】 マルチメディア機器の管理システム

(57) 【要約】

【構成】 マルチメディア機器の属性をマルチメディアコントローラ101内に実現するマルチメディア機器の代理オブジェクト、もしくは、マルチメディア機器自身の管理テーブルに隠蔽することにより、メッセージングで属性を調べ、その属性によってアクセスするかどうかを決められるので、属性を持たないユーザーが機器をコントロールすることができなくなり、機密保護に役立つ。

【効果】 マルチメディア機器とマルチメディアコントローラ101との間でメッセージの授受が行われ、これによりマルチメディア機器での機密漏洩を防止した管理システムを実現することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 マルチメディア機器と、該マルチメディア機器を管理・制御するマルチメディアコントローラとを備えたマルチメディア機器の管理システムであって、前記マルチメディアコントローラと前記マルチメディア機器との間でメッセージを授受し、当該マルチメディア機器のオーナーについては所定の名称を自動設定すると共に、属性については所定のものに自動設定するかあるいは手動で設定する処理手段を具備し、前記属性の内容に応じて当該マルチメディア機器へのアクセス権の有無を判別することを特徴とするマルチメディア機器の管理システム。

【請求項2】 前記マルチメディア機器自身をオブジェクト化することにより当該マルチメディア機器内にマルチメディア機器オブジェクトを構築し、該マルチメディア機器オブジェクト内に自己の機密保護を管理する手段を設けることを特徴とする請求項1に記載のマルチメディア機器の管理システム。

【請求項3】 前記マルチメディア機器内のファイルをオブジェクト化することにより、当該ファイルの属性及びオーナーを当該ファイルのファイルオブジェクト内に隠蔽化し、該ファイルオブジェクトの機密保護を行うことを特徴とする請求項2に記載のマルチメディア機器の管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、マルチメディア機器と、そのマルチメディア機器を管理・制御するマルチメディアコントローラとにより構成されたネットワークシステムのセキュリティ保障を実現するための管理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータはSCSI、GPIB、イーサネット等を利用してネットワークシステムや周辺機器と接続されている。

【0003】そして、パーソナルコンピュータに周辺機器を接続してその周辺機器を用いる場合、そのパーソナルコンピュータにアクセスできる人は全てその周辺機器を使える状態にあった。また、ネットワークを通じて周辺機器を使用することも可能であった。

【0004】ここで、周辺機器として使われるものがプリンター等であれば問題にはならないが、例えばAV機器がデジタル化され、パーソナルコンピュータやワークステーションの周辺機器として使われるような場合、そのセキュリティが問題になってくる。

【0005】また、ファイル管理としては、例えば、マルチユーザーのUNIXでは、OS上でファイルを管理しているので、他のユーザーのファイルを変更したり、のぞき見することができ、セキュリティ上問題があった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したとおり従来の技術では、AV機器のようなプライベートに使用する周辺機器であっても、周辺機器を制御するホストコンピュータにアクセスすることのできる誰しもあるがそのAV機器を操作でき、読まれたくないファイルや変更されたくないファイルを変更されてしまうことがあった。

【0007】特に、コンピュータシステムがネットワークにつながって運用される場合、他のコンピュータシステムからネットワークを介してアクセスし、ファイルの変更や周辺機器の制御が行われてしまうという不都合も生じる。

【0008】このように従来のネットワークシステムでは、周辺機器やファイルに関してのセキュリティが問題になる。

【0009】よって本発明の目的は、上述の点に鑑み、マルチメディア機器での機密漏洩を防止した管理システムを提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために本発明は、マルチメディア機器と、該マルチメディア機器を管理・制御するマルチメディアコントローラとを備えたマルチメディア機器の管理システムであって、前記マルチメディアコントローラと前記マルチメディア機器との間でメッセージを授受し、当該マルチメディア機器のオーナーについては所定の名称を自動設定すると共に、属性については所定のものに自動設定するかあるいは手動で設定する処理手段を具備し、前記属性の内容に応じて当該マルチメディア機器へのアクセス権の有無を判別するものである。

【0011】ここで、前記マルチメディア機器自身をオブジェクト化することにより当該マルチメディア機器内にマルチメディア機器オブジェクトを構築し、該マルチメディア機器オブジェクト内に自己の機密保護を管理する手段を設けるのが好適である。さらに、前記マルチメディア機器内のファイルをオブジェクト化することにより、当該ファイルの属性及びオーナーを当該ファイルのファイルオブジェクト内に隠蔽化し、該ファイルオブジェクトの機密保護を行うことも可能である。

## 【0012】

【作用】本発明の上記構成によれば、マルチメディア機器とマルチメディアコントローラの間でメッセージの授受ができる様になり、マルチメディアコントローラがマルチメディア機器にメッセージを送信することで属性を調べることができる。その結果、オブジェクト内に書き込まれている情報に従った管理を行うことにより、簡単に機器の属性を変更することや、属性のないユーザーに操作を許さないことが可能となるので、機密保護が行える。

【0013】すなわち、マルチメディア機器とマルチメ

ディアコントローラ双方にメッセージを理解するCPU部を内蔵し、双方をオブジェクト化することによりセキュリティ機構を実現する。

【0014】また、ファイルについてもオブジェクト化し、そのファイルオブジェクト内に属性及びオーナーを書き込むことによりセキュリティ機構を実現する。

【0015】より具体的には、マルチメディア機器の属性をマルチメディアコントローラ内に実現するマルチメディア機器の代理オブジェクト、もしくは、マルチメディア機器自身の管理テーブルに隠蔽することにより、メッセージングで属性を調べ、その属性によってアクセスするかどうかを決められるので、属性を持たないユーザーが機器をコントロールすることができなくなり、機密保護に役立つ。

【0016】

【実施例】以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

#### 【0017】実施例1

図1は、本発明を適用したマルチメディア機器の管理システムを示す。図示したシステムは、マルチメディアコントローラ101と、デジタルVTR102、CDプレーヤ103、DCC（デジタル・コンパクト・カセット）104、モデム105、FAX（ファクシミリ装置）106などのマルチメディア機器を含むローカルエリアネットワーク（LAN）107と、ワイドエリアネットワーク（WAN）により構成される。ただし、LANは、図1に示すようなバス状だけではなく、スター状、リング状、ダイジーチェーンであってもかまわない。

【0018】マルチメディアコントローラ101は操作部101-1、操作部駆動部101-2、表示部103-3、表示部駆動部101-4、制御部101-5、LANコントローラ101-6、マルチメディア機器代理オブジェクト（ここでは、デジタルVTR代理オブジェクト101-7とする）から構成される。

【0019】制御部101-5は、CPU101-5-1、RAM101-5-2、ROM101-5-3を備える。また、CDプレーヤ103、DCC104、モデム105、FAX106などを接続状態にいた時は、前記デジタルVTR代理オブジェクト同様、CDプレーヤ代理オブジェクト、DCC代理オブジェクト、モデム代理オブジェクト、FAX代理オブジェクトもそれぞれ存在することになるが、ここでは説明を省略する。

【0020】さらに、モデム、FAXについては、公衆回線等を用い、WAN108、109からリモートでマルチメディアコントローラ101にアクセスすることもできる。

【0021】ここでは、デジタルVTRをマルチメディア機器として使用する場合について説明を行う。従って、マルチメディアコントローラ101内にはデジタル

VTR代理オブジェクトが実現されているものとする。

【0022】デジタルVTRオブジェクト101-7については、オーナーテーブル101-7-1及び属性管理テーブル101-7-2を備える。

【0023】デジタルVTR102を接続したとき、かつ任意のユーザーがログイン状態のときに、デジタルVTRのCPU部102-1に格納されているデジタルVTRオブジェクトの一部がマルチメディアコントローラ内に読み込まれマルチメディアコントローラ内にデジタルVTRの表示などを行うデジタルVTR代理オブジェクトができる。そして、その内部に機器名、アドレス、オーナー名、グループ名を格納するオーナーテーブル110、及び、オブジェクト/メソッドのアクセス可能かどうかをみるための属性管理テーブル111もできる。

【0024】オーナーテーブル110は、機器名110-1、アドレス110-2、オーナー名110-3、グループ名110-4で構成され、それぞれその内容は、例えば110-5～110-8に示す様にデジタルVTRオブジェクト、vtr123、p1、g1になっている。

【0025】属性管理テーブル111は、オブジェクトもしくはメソッドの行111-2～111-7とオーナー111-8、グループ111-15、その他111-22の列からなるマトリックス構造になっており、その交差する所にアクセスできるかどうかを書き込む。ここでは、アクセス可能な場合を○（具体的にはフラグにより制御される）にし、アクセス不可の場合を×（具体的にはフラグにより制御される）にしている。例えば、method1のオーナーは111-10で○で、method2のグループは111-18で×である。したがって、例えば、method2がダビングであった場合、オーナーはダビングが可能であるが、他のユーザーはダビングができないことになる。

【0026】図2および図3は、マルチメディア機器を新たに接続した場合のフローチャートを示す。

【0027】図2では、あるユーザーがログインしている状態の時に機器を接続した場合の処理手順を示す。まずS200でスタートし、ログイン状態（S201）で機器が接続され、機器からのメッセージがマルチメディアコントローラに送信される（S202）。次に、マルチメディアコントローラ側で自動的にオーナー設定を行い（S203）、エンド（S204）に至る。

【0028】図3では、機器が接続された後、あるユーザーがログインすることで自動的にオーナーを設定する手順を示す。まずスタート（S300）してから機器の接続を行い（S301）、あるユーザーがログインし（S302）、その時に機器からメッセージが発せられ（S303）、マルチメディアコントローラ側で自動的にオーナーを設定し（S304）、エンド（S305）に至る。

【0029】図2および図3に示したオートオーナー設定処理については、図4に示す。まずスタートし(S400)、110(図1参照)に示すオーナーテーブルに機器名、アドレス、オーナー名、グループ名を書き込む(S401)。次に、111(図1参照)に示す属性管理テーブルにオブジェクト/メソッドの属性を書き込み(S402)、エンド(S403)に至る。

【0030】この属性管理テーブルは、オブジェクト及びメソッドに対してデフォルトでオーナーだけがアクセス権を許される。この場合のオーナーは、機器を接続する前にログイン状態にあり、かつ接続後もログイン状態を続けているユーザー、もしくは、機器を接続した後に一番最初にログインしたユーザーである。また、用途に応じてユーザーが手動で属性を変更して属性管理テーブルに書き込むこともできる。

#### 【0031】実施例2

本発明の第2の実施例を図5に示す。この第2の実施例は、オーナーや属性を管理するテーブルを代理オブジェクト内ではなく、そのままオブジェクト内に実現させたものである。ここでもデジタルVTRを用いて説明する。

【0032】デジタルVTR501は、CPU部501-1、LANコントローラ501-2、VTRコントローラ501-3、VTRユニット501-4、メモリ505-5から構成されている。

【0033】CPU部501-1は、CPU501-1-1、EEPROM501-1-2、RAM501-1-2、ROM501-1-4から構成されている。そして、EEPROM501-1-2内に自己管理ファイル503を作り、オーナーや属性を管理する。なお、必ずしもEEPROMに自己管理ファイルを実現する必要はないが、電源を切られても情報が消えない記憶部材が望ましい。

【0034】CPU501-1-1は、すべての制御を司どり、メモリ501-5は、VTRから読み込んだり、VTRに書き込んだりする場合のバッファとして機能する。

【0035】図6に、そのままオブジェクト内に属性を書き込む時のオートオーナー設定のフローチャートを示す。まずスタートし(S600)、接続された機器にオーナー名と機器属性を送信する(S601)。次に、機器側でマルチメディアコントローラ側から送られてきた情報(オーナー名、機器属性)を自己管理ファイルに書き込み(S602)、エンド(S603)で終了する。自己管理ファイルも、第1の実施例のオーナーテーブルと属性管理テーブルの形態をとる。

#### 【0036】実施例3

本発明の第3の実施例を図7に示す。この第3の実施例は、ファイル自体もオブジェクト化した例であり、ファイル内にオーナー、グループ属性などを書き込む様にし

である。図7の701はファイルオブジェクトであり、その内部構成は、オーナー701-1、グループ701-2、属性管理メソッド701-3、日付701-4、フォーマット701-5、データ701-6から成る。【0037】例えば、ファイルのオーナーでもなくグループにも属さないユーザーがファイルをコピーする時、まずマルチメディアコントローラからコピーメッセージ702がファイルオブジェクト701に送られ、ファイルオブジェクトは属性管理メソッドの管理しているテーブル704を参照し、その属性はその他のリード権を有していないので、マルチメディアコントローラに対して“属性がありません”というメッセージ703を送信する。このことをフローチャートにしたものが図8である。

【0038】図8において、まずスタートし(S800)、ファイルオブジェクトにコピーメッセージを送信する(S801)。次に、属性を管理するテーブルを参照し、リード権がある場合はS802のYESに分岐し、コピー先のオブジェクトにコピーメッセージを送信し(S803)、このオブジェクトにライト権があるかどうかを調べ(S804)、ある場合はコピーを行い(S805)、エンド(S807)で終了する。他方、S802でNOの場合、もしくはS804でNOの場合は、マルチメディアコントローラにエラーメッセージを送り(S806)、マルチメディアコントローラは、このメッセージを受け、ユーザーへ画面に表示して伝え、エンド(S807)で終了する。

#### 【0039】

【発明の効果】以上説明したとおり本発明によれば、マルチメディア機器とマルチメディアコントローラとの間でメッセージの授受が行われ、これによりマルチメディア機器での機密漏洩を防止した管理システムを実現することができる。

【0040】また、ファイルについてもオブジェクト化して属性をオブジェクト内に隠蔽化することにより、セキュリティの向上を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すシステム構成図である。

【図2】本発明の各実施例における機器接続時の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】本発明の各実施例における機器接続時の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】第1の実施例におけるオーナー設定処理を示すフローチャートである。

【図5】第2の実施例を示すデジタルVTRの回路構成図である。

【図6】第2の実施例として機器側に属性を管理するテーブルを持つ場合のオートオーナー設定処理手順を示すフローチャートである。

【図7】第3の実施例を示すファイルオブジェクトの図である。

【図8】第3の実施例においてコピー操作を行う場合の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

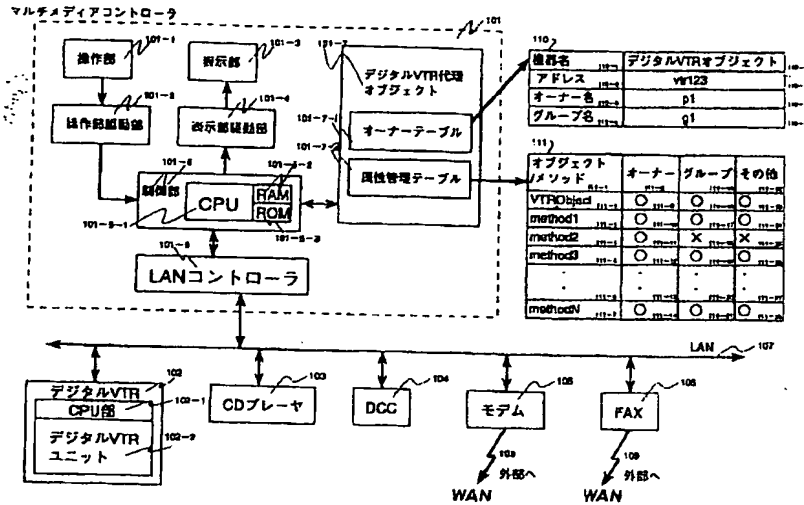
101 マルチメディアコントローラ  
101-1 操作部  
101-2 操作部駆動部  
101-3 表示部  
101-4 表示部駆動部  
101-5 制御部  
101-5-1 CPU  
101-5-2 RAM  
101-5-3 ROM  
101-6 LANコントローラ  
101-7 デジタルVTR代理オブジェクト  
101-7-1 オーナーテーブル  
101-7-2 属性管理テーブル  
102 デジタルVTR  
102-1 CPU部  
102-2 デジタルVTRユニット  
103 CDプレーヤ  
104 DCC (Digital Compact Cassette)  
105 モデム  
106 FAX  
107 LAN  
108 WAN (公衆回線)  
109 WAN (公衆回線)  
110 オーナーテーブルの内部  
110-1 機器名  
110-2 アドレス  
110-3 オーナー名  
110-4 グループ名  
110-5 オブジェクトの名前  
110-6 アドレス値  
110-7 オーナーの名前  
110-8 グループの名前  
111 属性管理テーブルの内部  
111-1 オブジェクト/メソッド  
111-2 オブジェクトの名前  
111-3, 111-4, 111-5, 111-6, 111-7 メソッドの名前  
111-8 オーナー  
111-9~111-14, 111-16~111-21, 111-23~111-28 実行状態  
111-15 グループ  
111-22 その他  
S200 スタート  
S201 ログイン

S202 機器からのメッセージ  
S203 オートオーナー設定  
S204 エンド  
S300 スタート  
S301 機器接続  
S302 ログイン  
S303 機器からのメッセージ  
S304 オートオーナー設定  
S305 エンド  
10 S400 スタート  
S401 オーナーテーブルに機器名、アドレス、オーナー名、グループ名を書き込む  
S402 属性管理テーブルにオブジェクト、メソッドの属性を書き込む  
S403 エンド  
501 デジタルVTR  
501-1 CPU部  
501-1-1 CPU  
501-1-2 EEPROM  
20 501-1-3 RAM  
501-1-4 ROM  
501-2 LANコントローラ  
501-3 VTRコントローラ  
501-4 VTRユニット  
501-5 メモリ  
502 LAN  
503 自己管理ファイル  
S600 スタート  
S601 接続された機器にオーナー名、機器属性を送信  
30 S602 機器の管理ファイルにオーナー名、機器属性を書き込む  
S603 エンド  
701 ファイルオブジェクト  
701-1 オーナー  
701-2 グループ  
701-3 属性管理メソッド  
701-4 日付  
701-5 フォーマット  
40 701-6 データ  
702 “コピー”メッセージ  
703 “属性がない”メッセージ  
704 属性管理テーブル  
S800 スタート  
S801 ファイルオブジェクトにコピーメッセージを送信  
S802 リード権はあるか  
S803 ライト権はあるか  
S804 コピー  
50 S805 エラーメッセージ

S806 画面にエラーメッセージを送信

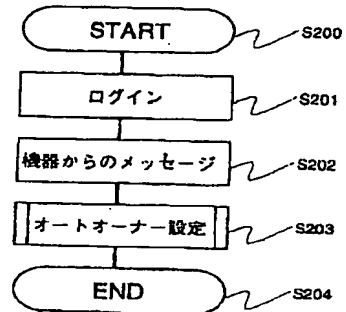
\* \* S807 エンド

〔図1〕



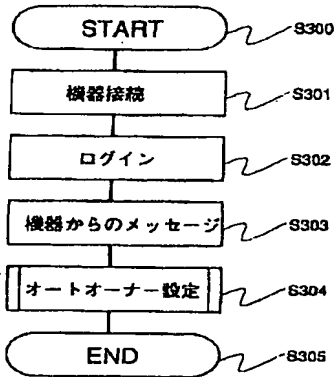
〔図2〕

ログイン中に機器接続



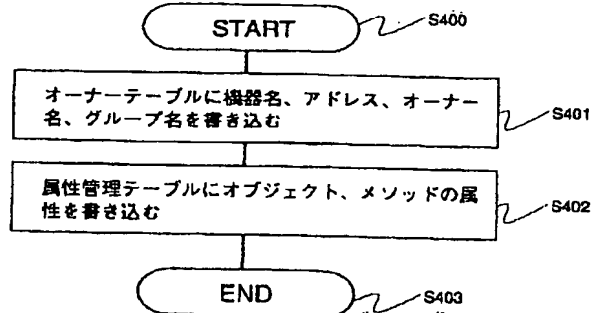
〔図3〕

機器の接続時にログイン



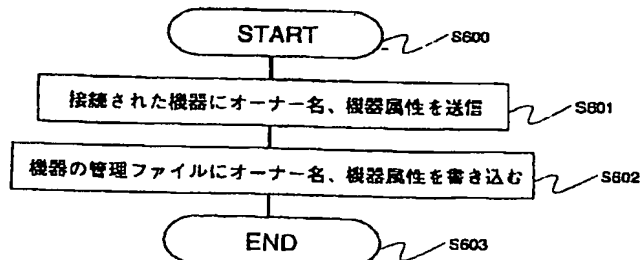
〔図4〕

オートオーナー設定



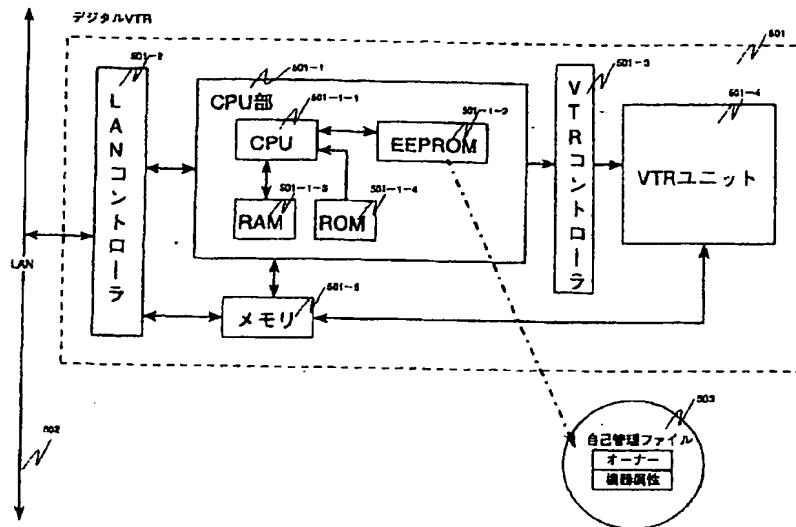
〔図6〕

オートオーナー設定

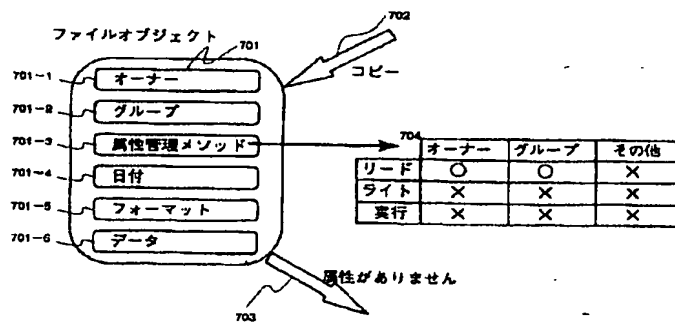




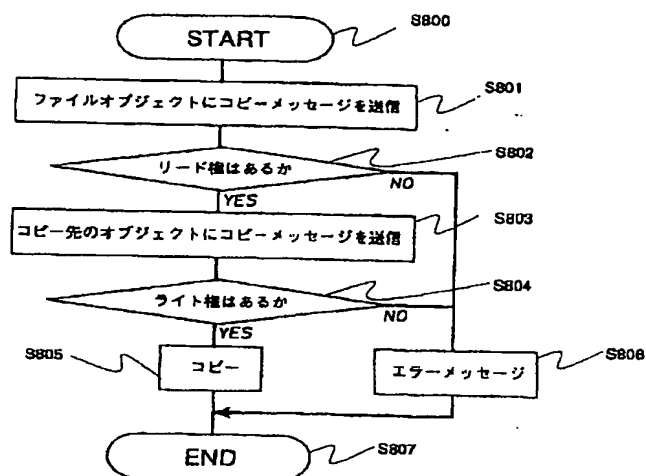
【図5】



【図7】



{ 図 8 }



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 史明  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 菅 章  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 相沢 隆志  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内